Ueber

Fistula colli lateralis congenita.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Stephan Steinharter

Medizinalpraktikant.

MÜNCHEN, 1905.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber

Fistula colli lateralis congenita.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Stephan Steinharter

Medizinalpraktikant.

MÜNCHEN, 1905.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der mediz. Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Geheimrat Obermedicinalrat Professor
Dr. Ritter v. Angerer.

Meinen lieben Eltern

zu ihrem 25jährigen Hochzeitstag

als Zeichen der Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0229

Wenn auch in den letzten Jahren durch vielfache Arbeiten über angeborene Halsfisteln die Literatur hierüber bedeutend vermehrt wurde, und wenn auch durch die grossen Fortschritte auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und die vielfachen mikroskopischen Untersuchungen viele Unklarheiten richtiggestellt wurden, so ist doch, wie Jordan sagt, die Lehre von den angeborenen Fisteln des Halses noch lange nicht abgeschlossen.

Es ist auch ausserordentlich merkwürdig, dass nirgends in der Literatur der früheren Jahrhunderte ein einziger derartiger Fall erwähnt wird. Dzondi will aufs genaueste alle Werke von Hippokrates an durchsucht haben, ohne auf eine derartige Veröffentlichung zu stossen. Es ist selbstverständlich, dass natürlich auch früher solche Fälle vorgekommen sind, aber man hielt es nicht der Mühe wert, Beschreibungen dieses Leidens zu machen, weil man vielleicht den Befund für zu wenig interessant erachtet hat, und man ferner noch keinen Zusammenhang mit der Entwicklungsgeschichte vermutete.

Der erste bekannte Fall ist veröffentlicht von Hunczowsky 1789, indem er zwei Fälle von „angeborenen" seitlich gelegenen „fistulö-

sen Oeffnungen am Halse“ beschreibt. Er beschränkt sich jedoch nur auf eine kurze Beschreibung und geht nicht auf den Versuch, den Bildungsfehler zu erklären, ein. Erst 1829 hat Dzondi in seiner Arbeit „de fistulis tracheae congenitis“ unabhängig von der Veröffentlichung Hunczowskys 4 Fälle mitgeteilt. Er hat nun dafür die Bezeichnung fistulae tracheae congenitae gewählt, da er eben glaubte, dass die innere Oeffnung dieser Fisteln in der Luftröhre liege, und weil er, in Unkenntnis der Entwicklungsvorgänge, eine Oeffnung in der Luftröhre oder Larynx annahm, ohne dass dies je bewiesen war.

Rosenbaum sagt aber mit Recht, dass Dzondi, obwohl er nicht einmal über die anatomischen Verhältnisse orientiert war und über die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung und die Pathogenese der Beobachtung keinen Aufschluss geben konnte, sofort die relative Häufigkeit dieser Halsfisteln betont und die erste Anregung zu weiteren Beobachtungen gegeben hat. Dzondi hat auch als erster auf die Vererbbarkeit dieser Fisteln hingewiesen. Es ist ferner auch interessant, zu erfahren, dass Dzondi einen seiner Patienten durch Tod verlor, an dem er ein radikales Kurverfahren eingeleitet hatte. Naegele glaubt, dass eben durch diesen Unfall, sowie durch die Hartnäckigkeit, mit der diese Leiden der angewandten Behandlung widerstanden, die Aufmerksamkeit darauf gerichtet wurde, und andererseits eine gewisse praktische Bedeutung gewonnen.

Den wissenschaftlichen Grund zur Lehre von den angeborenen Halsfisteln hat aber unstreitbar

1832 durch seine verdienstvolle Arbeit Ascherson gelegt, der 11 Fälle auf Grund eigener ungemein genauer Untersuchung veröffentlichte und zuerst Licht in die Kenntnis ihrer Entstehungsweise brachte. Ascherson prüfte die Angaben Dzondis und stellte fest, dass es nicht nachzuweisen sei, dass sich die Fistel in die Trachea öffne, wohl aber, wenn sie nicht blind endige, mit dem Pharynx kommuniciere. Er bezeichnet diese Fisteln, die als angeborene Halsfisteln aufzufassen seien, daher im Gegensatz zu Dzondi Pharynxdivertikel. Rosenbaum schliesst nun daraus, dass daher Ascherson der Ansicht war, dass allen diesen Halsfisteln eine gemeinsame, im Foetalleben zu suchende Ursache zu Grunde liege, die nicht in einer wirklichen Erkrankung des Foetus bestehe, sondern vielmehr für deren Zustandekommen eine „Aberratio visus formativi" verantwortlich zu machen sei. Er gab daher der allgemeinen Bezeichnung „Fistula colli congenita" den Vorzug, um die damals noch nicht entschiedene Frage bezüglich eines etwaigen Zusammenhanges mit der Luftröhre und dem Kehlkopf offen zu lassen und einer späteren Forschung nicht vorzugreifen.

Im gleichen Jahre erschien in der Pariser Gazette médicale ein hieher gehöriger Fall, ohne dass er damals richtig erkannt wurde; vielmehr hielt man ihn für eine in ihrer Art einzig dastehende Speichelfistel. Es geht daraus wohl hervor, wie verhältnismässig selten die Erscheinung beobachtet wurde. Ungefähr zu gleicher Zeit beschrieb Kersten 3 Fälle und beobach-

tete bei einem derselben, dass zur Zeit der ersten Menstruation, wie auch später bei Eintritt der Menses die Sekretion stark vermehrt war, dagegen beim Verschwinden derselben diese ebenfalls wieder abnahm. Einige Jahre darauf bespricht in Ammans Zeitschrift Zeis die Fälle Dzondis und Aschersons, indem er sie miteinander vergleicht und dann eine eigene Beobachtung anführt, welche er an einem 6 Monate alten Knaben machte, welcher von ihm wegen anderweitiger Erkrankung in Behandlung genommen war. Das Kind starb nach weiteren vier Monaten, es waren jedoch keine Versuche zur Heilung der Fistel unternommen worden. Das Kind wurde seziert, und Zeis teilt hierauf die Ergebnisse der anatomischen Verhältnisse mit, also die bis zu dieser Zeit erste Veröffentlichung. Den nächsten Fall bespricht J. Heine, indem er auf eine Fistel auf beiden Seiten des Halses hinweist, was bis dahin — die Arbeit erschien 1840 — erst dreimal veröffentlicht war.

Ascherson ging nun auf die Arbeiten dieser Zeit, besonders diejenigen von Rathke, Huschke, v. Baer, Burdach und Johann Müller näher ein und stellte jetzt die Behauptung auf, dass die Kiemenspalten, welche bei normalem Entwicklungvorgang spurlos zu verschwinden pflegen, ausgenommen der ersten, die in den Dienst des Gehörganges tritt, durch Bildungshemmung teilweise oder vollständig erhalten werden können. So suchte er die vollständigen und unvollständigen Fisteln zu erklären. Er war nun der erste, welcher die Ansicht aussprach,

dass es unter den unvollständigen ebenso gut Ueberreste des äusseren, wie des inneren Teiles der Kiemenspalte, also neben den unvollständigen äusseren auch unvollständige innere Halsfisteln geben könne. Es häuften sich dann die Beobachtungen, von denen besonderes Interesse eine von Luschka beschriebene, genau in der Mittellinie des Halses gelegene Halsfistel erweckte, die er nicht auf die Kiemenspalten, sondern auf eine nicht vollständige mediane Vereinigung der Visceralwülste zurückführte. Diese Erklärung wurde fast von allen Autoren angenommen und die Fistel als mediane Luftröhren- oder Kehlkopffistel bezeichnet. Diese Ansicht hielt sich lange, bis erst v. Kostanecki und Mileki nachwiesen, dass diese genau wie die seitlichen Halsfisteln entstehen. Jedenfalls stellte damals Rathke an Hühner- und Schweineembryonen fest, dass sich im ersten Beginn der Entwicklung auf beiden Seiten unmittelbar hinter dem Kopfe drei bis vier spaltartige Oeffnungen befinden, welche von aussen in die Rachenhöhle hineinführen und von hinten nach vorne gerechnet grösser werden. Zwischen diesen Spalten seien nun solide Streifen gelegen, und diese seien eben Analoga der persistierenden Kiemenbogen bei den Fischen. Rathke hat dann noch weiter gesagt, dass der menschliche Embryo auch auf beiden Seiten vier Kiemenspalten besitze, und v. Baer hat dann noch nachgewiesen, dass auch hier am Operculum branchiale, der vom Visceralbogen ausgehende Fortsatz, der sich über die hinteren Visceralbogen herüberlegt und allmählich mit der Haut

des seitlichen Halses, wie mit der Brustwand verwächst, vorhanden sei.

Jetzt, nachdem nun einmal die Aufmerksamkeit auf diese Fälle gelenkt war, häuften sich die Beobachtungen immer mehr. Es wurden Fälle von Hyrtl, Münchmeyer und Pluskal veröffentlicht; 1842 veröffentlichte Neuhöfer den ersten, nach Naegeli bis 1866 noch einzig ausführlichen Bericht über eine doppelseitige vollkommene Halsfistel. Dann wurde die Zahl der Halsfisteln vermehrt durch Veröffentlichungen hierüber von Noll, Plieninger, Mayr, Weinlechner, und Heusinger hat nun eine tabellarische Uebersicht sämtlicher ihm bekannter Fälle gegeben, 46 an der Zahl, worunter sich ausserdem noch ein in England von Duncan beobachteter, sechs aus einem Manuskript von Ascherson, zwei brieflich mitgeteilte von Leukart befinden. Von den 46 waren 36 einseitige, 10 doppelseitige Fisteln. Cusset war es 1877 gelungen, über 60, Fischer 1880 ebenfals mehrere Beobachtungen zu sammeln.

Die verdienstvollste Arbeit ist aber entschieden die Arbeit von Kostanecki und von Mileki, welche das ganze bis 1890 veröffentlichte Material sichteten und die Literatur aufs sorgfältigste und genaueste studierten. Ihre Statistik enthielt schon 126 Fälle. Seitdem sind viele Arbeiten erschienen, von denen ich nur die Arbeiten von Schlange, Harding, Elgetis, Hoyer hervorheben möchte, die auch auf die genaueren anatomischen Eigenschaften eingingen. Seifhardt berichtet genauer über einen von

ihm beobachteten Fall. Ebenso bieten die Ausführungen F. Königs über Fistula colli congenita grosses Interesse. Ausserdem möchte ich noch einige Fälle anführen, die ich in der neueren Literatur beschrieben gefunden. Sultan berichtet über 19 von ihm unter Braun in den Königsberger und Marburger Kliniken beobachtete Fälle. Er teilt dabei das Material in drei Gruppen, nämlich:

1. seitliche Cysten und Fisteln, auf Kiemengangsreste zurückzuführen;
2. mediane Cysten und Fisteln, durch Bestehenbleiben des Tractus thyreo-glossus zu erklären, und
3. cystische Bildungen, die mehr in das Gebiet der Ranula gehören.

Guggenheim veröffentlicht dann 2 Fälle von angeborener vollständiger Halsfistel, deren Interesse besonders dadurch erweckt wird, dass die Patienten Brüder waren. Im Jahre 1903 beschreibt dann Dobromysslow im Russischen chirurg. Archiv einen von Ssalistschew operierten Fall einer vollständigen Halsfistel an der rechten Seite. Ferner möchte ich hier noch anführen die von Sachs beobachteten Fälle der Kocher'schen Klinik in Bern, worunter ein schönes Beispiel einer incompleten Kiemenfistel ist, und einen Fall einer rechtsseitigen Fistel von Nieny, auf den ich noch später zurückkommen werde.

Es ist nun beabsichtigt, in dieser Arbeit nur über die seitlichen Halsfisteln zu sprechen, da nach dem heutigen Stand der Wissenschaft die

eigentlichen medialen Fisteln entwicklungsgeschichtlich von diesen vollständig unabhängig sind und dem Gebiete des Ductus thyreo-glossus angehören. Heusinger sagt, mit dem Namen Halskiemenfistel bezeichnen wir zunächst pathologische Bildungen, welche wir zurückführen müssen auf einen unvollständigen Schluss der ursprünglich im Säugetierembryo vorhandenen vier Halsspalten, von denen wenigstens die drei oberen als Kiemenspalten bezeichnet werden können. Heusinger unterscheidet nun:

I. Vollständige Fisteln, mit äusserer und innerer Oeffnung. Die innere Oeffnung liegt jederzeit an der Zungenwurzel, im Pharynx und kann wohl auch an keiner anderen Stelle liegen. Dagegen kann die äussere nach den Kiemenspalten abweichen:

1. Liegt sie in der Nähe des Ohres, so entspricht sie der ersten Kiemenspalte. Er sagt, dass diese Form beim Pferde die gewöhnlichste Form ist und beim normal gebildeten Menschen noch gar nicht beobachtet ist. Nur Virchow hat sie bei einer Missgeburt beschrieben;

2. selten ist die Lage derart, dass sie entsprechend der 2. und 3. Kiemenspalte angesehen werden, und

3. die äussere Oeffnung liegt in der Mehrzahl der Fälle beim Menschen so, dass man sie als der 4. Halsspalte entsprechend betrachten muss, nämlich gewöhnlich nahe, oft etwas höher über dem Sternoclavicular-

gelenk, neben dem inneren Rande des Sternocleidomastoideus.

II. Unvollständige Fisteln, worunter man solche Fisteln versteht, die nur eine Oeffnung haben und blind endigen. Er unterscheidet auch hier:

1. äussere unvollständige Fisteln, die sehr häufig vorkommen, und nur an der der 4. Halsspalte entsprechenden Stelle. Jedoch weiss Heusinger dafür keinen Grund anzugeben; ferner
2. innere unvollständige Fisteln. Diese sind nur bis dahin — die Arbeit erschien Ende des Jahres 1875 — bekannt, wo sich der innere Teil sackartig erweitert.

III. Hautmetamorphosen als Reste des Spaltenschlusses, wozu er warzenartige Erhabenheiten rechnet, welche bekanntlich an Fistelmündungen sehr häufig vorkommen.

Vergleichend-anatomisch halte ich nun sehr interessant die Aeusserungen des gleichen Autors, welcher über diese Missbildungen Beobachtungen an unseren Haustieren angestellt hatte. Er sagt, dass beim Schaf äusserst häufig Missbildung des ersten Kiemenbogens vorkomme, Kiemenfisteln fast gar nicht, ebenso nicht bei der Ziege. Auch beim Rind wurde solche noch nicht gesehen oder beschrieben, dagegen ist beim Pferd die dem Menschen häufigste Form, entsprechend der 4. Halsspalte, als solche zuerst gefunden worden. Auch Fisteln der 1. Kiemenspalte sind sehr häufig beim Pferd, während beim Menschen solche

Fisteln der 1. Spalte, nur in Missgeburten, niemals am lebenden Menschen vorkamen.

Wenn es nun auch unbedingt richtig ist, dass die Erklärungen Heusingers sehr überzeugend klangen und man sich bis in die letzte Zeit eben auf das obige Schema stützte, so konnte man eben doch nicht alle Erscheinungen glattweg erklären, und Rosenbaum schreibt, es ist das Verdienst Borns, sowie Hess' und Rabls, nicht nur, dass sie gegen diese Anschauungen auftraten, sondern hauptsächlich, dass wir eben durch sie Aufschluss über das Verhalten der Schlundspalten und über die Art ihres Schlusses erhalten haben.

Um nun auch die anatomischen und histologischen Verhältnisse der Halsfisteln klar zu legen, ist es wieder nötig, von den früheren Anschauungen auszugehen, damit man sich hier ein Bild von der Entwicklung und Wandlung der Anschauungen machen kann.

Bei der ersten Beobachtung einer angeborenen Fistel kam Ascherson auf die Vermutung, es handle sich hier vielleicht um den Ausführungsgang der Glandula thyreoidea, wie ihn Vater, Santorini, Schmidtmüller, Larrey und andere Autoren angenommen haben, und der durch eine Bildungsanomalie im Bereich der Luftröhre seinen Weg durch die äussere Haut gefunden habe. Von dieser Annahme ging er aber, wie oben angegeben, ja bald ab und stellte nun die These auf, dass die angeborenen Halsfisteln Residuen der embryonalen Kiemenspalten seien. Auch Naegeli sagt, es steht ausser

allem Zweifel, dass die gewöhnliche Form der congenitalen Halsfistel durch das Offenbleiben einer Stelle der Visceral-, oder Kiemenspalten, die sich bei normaler Entwicklung nach der fünften Woche schliessen, entsteht. Er führt als Beweis den Ort an, wo diese Fisteln vorkommen und „der jedesmal mit der Kiemenspalte übereinstimme, die Symmetrie der äusseren Oeffnung bei doppelseitigem Vorkommen, den häufig nachweisbaren Zusammenhang mit dem Pharynx, endlich den Umstand, dass dieselben angeboren, nicht selten in einer Familie erblich sind, und dass sie zuweilen neben anderweitigen Missbildungen einhergehen, die sich ebenfalls auf eine Störung in der Entwicklung der Kiemenbogen und Spalten zurückführen lassen.“ Aschersón sah an einem Individuum auf derselben Seite des Halses drei übereinander liegende Oeffnungen und unter der letzten eine blasse, unregelmässige, mit einem Rande umsäumte, narbenähnliche Hautstelle, was unwillkürlich an die vierte Kiemenspalte erinnere. Von Interesse, wenn auch etwas unwahrscheinlich klingend, ist seine Behauptung, dass die meisten Menschen an der Stelle, wo gewöhnlich die äussere Fistelöffnung liege, solche narbenähnliche, blassrötliche oder bräunliche Fleckchen oder Löchelchen besässen. Dieselben stünden manchmal auf platten Wärzchen und sähen einem erweiterten Fettbalge täuschend ähnlich, seien aber sicher als die letzten Spuren und Andeutungen der embryonalen Kiemenspalten zu betrachten. Für die Erscheinung, dass die äussere Fistelöffnung tief unter dem Niveau der inneren

steht, suchte Naegeli nun darin eine Erklärung zu finden, dass die Haut nach vielen Beobachtungen am Halse meist schneller von oben nach abwärts wachse, als die von unten herauf kommende nach aufwärts.

Das grösste Verdienst hat nun, wie ich schon ausgeführt habe, His, und ich kann es nicht unterlassen, auf die Forschungen dieses Autors einzugehen, da seine Ergebnisse, wenn auch manchmal modificiert, fast von allen Forschern bestätigt wurden und auch heute noch die Grundlage für die jetzigen Forschungsresultate bilden. Ich folge dabei im grossen und ganzen den Ausführungen Elgetis, der über die Angaben His' genauer berichtet. Im Gegensatz zu den niederen Tieren kommt es also nach His bei den Embryonen der höheren Tiere und des Menschen niemals zu einem Durchbruch der zwischen den Kiemenbögen gelegenen Teile, es kommt, anders ausgedrückt, also nicht zur Bildung von Kiemenspalten. Dagegen persistiert die Verschlussmembran, die zwischen der äusseren Einstülpung des Entoderms (der sogenannten Kiemen- oder Schlundfurche) und der inneren Ausstülpung des Entoderms (der Kiemen oder Schlundtasche) liegt, so dass also zu keiner Zeit eine Kommunikation der äusseren Körperoberfläche mit dem Schlundkopf besteht. Elgeti bemerkt hiezu, dass aber von einigen Autoren die Möglichkeit eines Durchbruchs im Gebiete der 1. und 2. Spalte zugegeben wird, besonders von Zimmermann, der bei einem rekonstruierten vier Wochen alten Embryo die erste Spalte durchgängig gefunden hat.

Die beiden ersten Kiemenbogen verlaufen anfangs dem dritten und vierten parallel, wachsen dann aber viel schneller als diese und zwar sowohl in Bezug auf Längen- wie Dickenwachstum. Hierauf erheben sie sich unter gleichzeitiger gegenseitiger Verschiebung bedeutend über das Niveau der letzteren und verdecken sie fast ganz, so dass an der äusseren Körperoberfläche nichts von ihnen zu sehen ist. Durch diesen Wachstumsvorgang kommt es zu einer tiefen Einbuchtung an der seitlichen vorderen Körperwand des Embryo, so dass also der Boden und die vordere Wand vom 3. und 4. Kiemenbogen und den dazwischen gelegenen Kiemenfurchen gebildet wird, während nach hinten die seitliche Körperwand als Grenze bezeichnet wird. His nennt die Vertiefung Sinus praecervicalis, Rabl Sinus cervicalis. Nunmehr geht ein Fortsatz vom 2. Kiemenbogen nach rückwärts, und dieser wächst so, dass er zusammen mit der lateralen Hals- und oberen Brustpartie, die miteinander verschmelzen, den äusseren Abschluss für den Sinus cervicalis bildet. Wenn also dieser Sinus ausgebildet ist, haben wir einen Hohlraum, welcher gebildet wurde von einem Teil der lateralen Hals- und Brustwand, vom 2., 3., 4. Kiemenbogen mit den dazwischen liegenden Furchen und endlich von dem erwähnten Fortsatz des 2. Kiemenbogens, der identisch ist mit dem Operculum branchiale der niederen Tiere. Dies ist also in grossen Umrissen der Vorgang, im genaueren muss jedoch noch beigefügt werden, dass der Verschluss so stattfindet, dass der mit der seitlichen Halswand

verschmelzende dritte Kiemenbogen vollkommen über den 4. Bogen herüber wächst und nachträglich erst eine Vereinigung des Kiemendeckelfortsatzes mit Teilen der Hals- und Brustwand stattfindet. Dadurch kommt es nun zur Teilung des Sinus cervicalis in 2 Teile, einen äusseren Teil des Infundibulum, und einen inneren, den Fundus cervicalis.

Aus diesen Ausführungen, die ziemlich genau in der Arbeit Elgetis beschrieben sind, geht klar hervor, dass die Annahme der älteren Forscher, dass eine Halsfistel durch unvollkommenes Offenbleiben einer Kiemenspalte herrühre, falsch ist. Allerdings sahen Kastschenko und Liessner in mehreren Fällen zwischen den ersten drei Bogen, also im Bereich der 1. und 2. Spalte, Rückert nur in der 2. Spalte einen wirklichen Durchbruch der Verschlussplatte. Es gibt eben bei den höheren Tieren keine Kiemenspalten, sondern nur Kiemenfurchen. Also gibt es niemals auch beim Embryo, welche Zeit der Entwicklung auch man herausgreife, eine offene Verbindung zwischen eitlicher Körperoberfläche und Rachenhöhle. Es handelt sich also bei einer congenitalen Halsfistel beim Menschen nicht um eine Hemmungsbildung oder Stehenbleiben auf irgendwelcher Entwicklungsstufe, sondern um eine Missbildung. Wir haben es, wie Elgetis richtig sagt, nicht mit einer Spalte, die als Folge eines ausgebliebenen Verschlusses aus dem Foetalleben herrührt, zu tun, sondern mit einer Missbildung.

Wir müssen nun auf die einzelnen Kiemen-

gebilde näher eingehen, da es fraglich ist, ob vielleicht die einzelnen Kiemenfurchen durch irgendwelche Einflüsse für die Genese der betreffenden Bildungsanomalie disponiert sind.

Die erste Kiemenfurche wird zum äusseren Gehörgang, die entsprechende Kiementasche zum inneren Gehörgang und zur Paukenhöhle. Die zweite, dritte und vierte Kiemenfurche sind von untergeordneter Bedeutung, sie verstreichen nämlich nach dem Schluss des Sinus cervicalis vollständig.

Von grösserer Wichtigkeit dagegen ist das Verhalten der inneren Kiementaschen; die zweite innere Kiementasche, die sich zunächst in einen etwas geräumigeren Abschnitt erweitert, tritt vermittels eines langen Ganges, der auf dem Durchschnitt kreisrund ist und immer von innen vorne nach aussen hinten verläuft, mit der zweiten äusseren Kiemenfurche an dem Teile in Verbindung, welcher vom Kiemendeckelfortsatz überdeckt wird. Es trit also dieser Gang mit der vorderen Wand der Halsbucht in Verbindung, und R a b l nennt ihn Kiemengang. Zu einer Kommunikation der äusseren Kiemenfurche mit der inneren zweiten Kiementasche kommt es jedoch unter normalen Verhältnissen nicht. Die dritte innere Kiementasche nun tritt in unmittelbare Beziehung zur epithelialen Auskleidung der dritten äusseren Kiemenfurche. Von ihren beiden Schenkeln, in die sie sich teilt, liefert, wie S t i e d a gezeigt hat, das Epithel des dorsalen die Anlage zur Carotidendrüse, während der ventrale, wie B o r n erkannt hat, die Anlage des Thymus abgibt. Was nun

die vierte innere Kiementasche und die entsprechende äussere Kiemenfurche anlangt, so kommt es nach dem übereinstimmenden Urteil aller Forscher nie zu einem Zusammenhang, da beide durch eine ziemlich starke Zwischenschicht mesodermalen Gewebes voneinander getrennt bleiben.

Aus diesen Verhältnissen kann man demnach den Schluss ziehen, dass im Bereich der vierten Kiemenfurche bezw. Kiementasche Kiemenfisteln schwerlich vorkommen können, im Bereich der ersten Kiemenfurche bezw. -tasche nur mit Anomalien des äusseren oder inneren Gehörgangs. Was die dritte Furche anlangt, so ist eine Beteiligung unwahrscheinlich, dagegen muss die zweite innere Kiementasche in allererster Linie für die Entstehung der Halsfisteln in Betracht gezogen werden; denn wir haben aus den obigen Ausführungen gesehen, dass ein Gang von der zweiten inneren Kiementasche an nach der entsprechenden Kiemenfurche an der vorderen Wand des Sinus cervicalis und zwar nach der vom Operculum branchiale überdeckten Stelle zieht. Der Gang ist nun doch ursprünglich durch eine zarte Epithellamelle gegen den Sinus cervicalis hin verschlossen, und dieser ist es, der nach R a b l ganz allein für die Entstehung der seitlichen Halsfistel in Betracht kommen soll. Es ist also richtiger, die Kiemenfisteln mit der Bezeichnung „Kiemengangfisteln" zu belegen.

Damit ist also die frühere Ansicht, dass beim höher entwickelten Tier oder beim Menschen eine offene Kommunikation zwischen Kopfdarmhöhle und äusserer Körperoberfläche bestehe, und die

congenitalen Fisteln nur so erklärt werden können, dass diese Fisteln nicht verschlossen werden, hinfällig geworden. Das Ectoderm stülpt sich nur von aussen ein und bildet die äussere Kiemenfurche, während sich das Ectoderm von innen ausstülpt und auf diese Weise die innere Kiementasche bildet, und zwischen diesen bleibt die Verschlussmembran bestehen. His sagt davon, im Bereich der Schlundplatten treten sich Hornblatt und Darmdrüsenblatt entgegen und bilden für sich allein oder unter Einschiebung einer dünnen Zwischenschicht eine durchsichtige Verschlussplatte, welche die äussere und innere Furche voneinander trennt. Und wenn auch scheinbar manche Angaben verschiedener Autoren dagegen sprechen, so besteht doch fast kein Zweifel, dass diese Anschauungen richtig sind. Rosenbaum führt hier die Angaben Zimmermanns und Tettenhammers an, die hiezu gehören, und berichtet dann, wie diese aber trotz ihrer Einwände gegen His zum Schluss selber zugeben „Die von His und anderen auf ein grosses Untersuchungsmaterial gestützte Behauptung, dass der wirkliche Durchbruch der Spalten bei den höheren Wirbeltieren und speziell dem Menschen nicht die Regel bildet, wird demnach durch die immerhin seltenere Beobachtung offener Spalten nicht umgestossen.“ Er fährt dann fort: „Ich muss aber doch darauf hinweisen, dass bei der Frage, ob es sich um eine regelmässige oder ausnahmsweise auftretende Eröffnung der Kiemenspalten handelt, den negativen Befunden nicht entfernt die gleiche Bedeutung

wie den positiven zukommt, denn die bisherigen Beobachtungen sind bei keinem einzigen Amnioten derart zeitlich zusammenhängend gewesen, dass man anzugeben vermöchte, wie lange die sich eröffnenden Spalten offen bleiben, noch auch, welche Vorgänge sich bei der Schliessung derselben vollziehen oder welche Rolle das Epithel und das Mesoderm bei der Schliessung spielen."

Allerdings sagte His schon früher, als er die Einteilung der Halsfisteln nach den vier Kiemenspalten verwarf: „zunächst tritt die Tatsache in den Vordergrund, dass die Existenz einer Halsfistel für einen gewissen Zeitabschnitt des embryonalen Lebens, für die Zeit nämlich vom Beginn bis gegen Ende der 5. Woche, ein normales Vorkommen ist.

Nachdem wir also gesehen haben, dass wir es mit einer Missbildung zu tun haben, müssen wir unterscheiden zwischen den einzelnen Fisteln, und wir haben nun, da es sich um Missbildung entweder der äusseren Kiemenfurche oder inneren Kiementasche oder gar aller beider handelt, die Bezeichnung äussere und innere inkomplete und äussere und innere komplete Fisteln gewählt. Bei diesen haben wir aber noch einen Durchbruch der Membran zwischen innerer und äusserer Kiementasche.

Ehe ich nun auf die anatomisch-histologischen Verhältnisse eingehe, muss wieder auf die ausserordentlich verdienstvolle Arbeit Kostaneckis und Mileckis zurückgreifen, die aus dem gesammelten Material die wichtigsten Fälle zusam-

mengestellt und auf Grund der Befunde ihre Rückschlüsse gezogen haben.

Die Lage der äusseren Oeffnung ist für die Beurteilung gleichgültig, da sie nur die Stelle kennzeichnet, wo an der vorderen Seite des Sinus cervicalis eine Störung im Verschluss eingetreten ist. Entscheidend ist erst der weitere Verlauf des Fistelganges gegen den Pharynx hin und die Einmündungsstelle im Pharynx selbst. Bezüglich des Verlaufes des Fistelkanals ist nach Kostanecki eben darauf zu achten, wie sich derselbe zu den aus den einzelnen Kiemenbogen hervorgegangenen Gebilden verhält. Man muss nur diejenigen Gebilde des ausgebildeten Halses heranziehen, die bereits beim Auftreten der Kiemenspalten in den Kiemenbogen vorgebildet sind. Es ist nämlich ganz natürlich, dass man später, wenn einmal die Kiemenfurchen verstreichen, die Bogen durch Anwachsen des mesodermalen und mesenchymatösen Gewebes sich ausbreiten und später auch noch gegeneinander sich zu verschieben beginnen, wo dann auch die Gebilde des einen Bogens auf den anderen übergreifen, den Fistelgang von diesen Gebilden so umwachsen findet, dass man einen Rückschluss auf die früheren Verhältnisse überhaupt nicht mehr ziehen kann. Diese Behauptung Kostaneckis ist in der Tat überzeugend, und wir finden also bei der Untersuchung nach jenen bereits beim Auftretn der Kiemenspalten in den Kiemenbogen vorgebildeten Organen, dass dies der in jedem Bogen in der Axe verlaufende Nerv und die axiale Arterie sind.

Die zuverlässigsten Anhaltspunkte sind die Nerven, da sie sich auch bei späteren Vorgängen am besten erhalten. Was die Arterien anlangt, so kommt hier in Betracht, dass von den Gefässen der erste und zweite Aortenbogen verschwindet, der dritte Gefässbogen zum Anfangsstück der Art. carotis interna, der vierte rechts zur Anonyma, links zum Arcus aortae wird.

Es dienen also der Trigeminus und Facialis für den ersten bezw. zweiten Kiemenbogen, der Glossopharyngeus und das Anfangsstück der Carotis interna für den dritten und der Laryngeus superior und Arcus aortae (links) oder Anonyma rechts für den 4. Kiemenbogen als Anhaltspunkte.

Kostanecki hat nun, wie gleich nachher ausgeführt werden soll, die Fälle von angeborenen Kiemenfisteln zusammengestellt, bei denen, wie er sagt, das Gemeinsame in allen diesen Fällen ist, dass die innere Mündung stets entweder in der Gegend der Mandel, in der Tonsillarbucht oder auch in dem Gebilde, welches die Rosenmüller'sche Grube und die Tonsillarbucht voneinander trennt, nämlich in den Arcus pharyngopalatinus, liegt.

So bezeichnet His die Tuba Eustachii mit der Paukenhöhle als eine innere unvollkommene, den äusseren Gehörgang als eine äussere unvollkommene Kiemenfistel. Die beiden Gänge können durch ein in der Shrapnell'schen Membran gelegenes Loch in offene Kommunikation treten, und wir haben es dann mit einer kompleten Fistel der ersten Spalte zu tun. Dann wird von einem

Falle Virchows berichtet, bei dem die innere Mündung etwas unterhalb des Niveaus des harten Gaumens liegt, und zwar entspricht diese der pharyngealen Tubenmündung, welche in diesem Falle vielleicht etwas tiefer liegt. Serres gibt an, dass in einem Falle beiderseits „une injection colorée pénétrait dans l'arriére-gorge, au-dessous des amygdales". Koslowsky fühlte eine Sonde im Arcus pharyngo-palatinus in der Höhe der Halsmandel, Katholiki sah am Lebenden die Oeffnung als kleine Spalte an der Kante im Arcus palato-pharyngeus. Im Falle Neuhöfers von beiderseitiger Halsfistel mündet der rechte Gang am hinteren Rande des Muscul. pharyngo-palatinus, da wo dieser in den Pharynx übergeht, mit einer dem Punctum lacrimale ähnlichen Oeffnung. Die innere Oeffnung liegt im Falle Heusingers hinter dem Arcus glosso-palatinus und in der von Watson beschriebenen inneren unvollständigen Halsfistel war die innere Mündung dicht hinter der Tonsille am freien Rande des hinteren Gaumenbogens in Form einer schlitzartigen Oeffnung. Sachs führt ebenso in seinem in der Kocher'schen Klinik operierten Falle (VI) an, dass sich der Schlauch bis hinter die Mandel verfolgen lasse, nachdem Rehn schon über einen Fall berichtet hatte, wo er die Fistel bis zur Rückfläche des Muscul. palato-pharyngeus verfolgen konnte

In jedem Falle fällt also die innere Fistelöffnung in den Bereich der Ueberreste der zweiten inneren Schlundtasche.

Wir müssen nun aber weiter fragen, ob der

Verlauf der Fisteln und diese zuletzt angeführte Behauptung auch mit den als Anhaltspunkte geltenden Nerven und Arterien übereinstimmt. Freilich ist, da wir nur nach dem Sektionsbericht gehen können, dies schwierig, weil die Angaben ziemlich ungenau sind. So erwähnt Neuhöfer nur, dass die Fistelkanäle am unteren Rand der Gland. submaxillaris von der Oberfläche verschwänden und auf- und rückwärts in die Tiefe gingen, Heusinger, dass der Kanal innen und oben hinten den Zungenbeinmuskeln verlaufe. Rehn ist schon genauer und sagt, der Gang gehe durch die Haut, Unterhautzellgewebe, Platysma, Fascia superficialis und verlaufe zwischen Fascia superf. und der oberen Lamelle der Fascia profunda am Rande der Cartilag. thyreoidea, dann über der der Gefässscheide unter den Musc. biventer und den Nerv. hypoglossus. Die gewissenhafteste Angabe macht Watson, und ich will diesen Fall genau nach dem Bericht Kostaneckis anführen, schon auch deshalb, weil derselbe fast ganz genau mit meinem Falle, den ich später beschreiben werde, übereinstimmt. Ueberdies gibt Watson noch eine sehr übersichtliche Abbildung dieser Fistel, die sowohl in die Arbeit Kostaneckis, sowie die Jordans im Handbuch der praktischen Chirurgie aufgenommen worden ist. Sein Bericht lautet: „Nach Entfernung der Haut, der oberflächlichen und tiefen Halsfascien wurde ein Muskelschlauch blossgelegt, der parallel dem Vorderrande des Sternocleidomastoideus, auf den Muscul. sternohyoideus und sternothyreoideus aufliegend, sich von unter-

halb der Sehne des Biventer, der ihn oberflächlich kreuzte, bis zur Incisur des Manubiums sterni hinunterstreckte. Er verlief zwischen der äusseren und inneren Carotis, wurde oberflächlich von dem Muscul. styloglossus und Musc. stylopharyngeus gekreuzt, unter ihm lagen die N. glossopharyngeus und hypoglossus samt dem Lig. stylohyoideum. Der Schlauch war nach innen von einer Schleimhaut mit Plattenepithelüberzug ausgekleidet, in seiner Muskelwand verästelten sich zahlreiche Zweige des Nerv. glossopharyngeus." Watson hebt ferner ausdrücklich hervor, dass die Dimension des Sackes so bedeutend, die Kommunikationsöffnung in den Pharynx aber so schmal war, dass die Annahme von vornherein zurückgewiesen werden musste, als sei er durch eine herniöse Hervorstülpung der Schleimhaut des letzteren entstanden.

Wir haben also in diesem Falle, da für uns die axialen Gefässe und Nerven massgebend sind, und der Kanal zwischen Carotis externa und interna verläuft, also ursprünglich oberhalb des Anfangsstückes der Carotis externa, sowie oberhalb des Nerv. glossopharyngeus, aber, nach der Lage, unterhalb des Facialis, den Schluss ziehen können, dass es nur der zweiten Kiemenspalte seinen Ursprung verdankt, das ja schon aus der Lage der inneren Oeffnung zu ersehen war.

Die äussere Oeffnung ist trotz des im grossen und ganzen identischen Verlaufes des Kanals ausserordentlich verschieden. Naegeli sagt, dass, was die lateralen Halsfisteln anlange, die äussere Oeffnung der Fisteln nach innen vom me-

dialen Rande des Muscul. sternocleidomastoideus in wechselnder Höhe von der Medianlinie liegt. Auch die äussere Mündungshöhe ist wechselnd von dem oberen Ende der Clavicula bis gegen den Unterkiefer hin. Dann geben wieder andere Autoren an, dass sie am Sternoclaviculargelenk oder in unmittelbarer Nähe davon liege, oder dass sie sich im Niveau des oberen Randes der Cart. thyreoidea am Muscul. sternocleidomastoideus befinde. Rosenbaum teilt ebenfalls einen Fall mit, bei dem die Oeffnung 5 cm unterhalb des Zungenbeinkörpers sich befunden hatte. Diese Verschiedenheit der äusseren Oeffnung erklärt sich eben aus einer Störung im oberflächlichen Verschluss der Halsbucht.

Die Grösse und Form der äusseren Oeffnung unterliegt verschiedenen Schwankungen, in der Regel stecknadelkopfgross, oft kleiner. Oft ist sie aber auch viel grösser, so bei dem in Heusingers Tabelle verzeichneten Falle von Leukart, wo die Oeffnung „eine 3 Linien breite Spalte" war. Heusinger hat dann noch bei einem 15jährigen Mädchen eine äussere Oeffnung gesehen, die von einem Hautdeckelfortsatz wie von einem Deckel überragt war, und die man erst nach dessen Aufheben sehen konnte.

Was die unvollständigen äusseren Fisteln anlangt, so wechselt die Höhe, wie weit man von der äusseren Oeffnung aus aufwärts gehen kann. Es sind Fälle bekannt, wo die Länge des Kanals nur 2 mm betrug. Kostanecki glaubt, dass namentlich mitunter vielleicht nur eine Störung im oberflächlichen Verschluss des Sinus cervi-

calis eingetreten ist, oder auch in anderen Fällen die zweite innere Kiementasche sich daran beteiligt, wofür das Auftreten von Flimmerepithel in den äusseren unvollständigen Fisteln, das doch nur von Entoderm stammen könne, als Beweis gilt.

Es ist also aus den auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage gesetzten Gründen ersehen worden, dass bei den Halsfisteln, mit Ausnahme der der ersten Kiemenspalte, die äussere Mündung durch eine Störung im Verschluss der Halsbucht entsteht, dass ihr innerer Teil aber sich nur aus der 2. Kiementasche herleiten kann.

In den meisten Fällen können wir den Fistelgang als festen Strang durch die Haut hindurchfühlen. Dies ist der fibrösen Beschaffenheit der Fistelwände zuzuschreiben, denn die Wände des Fistelganges bestehen aus einer besonderen, mehr oder weniger fibrös-bindegewebigen, mit dem Bindegewebe der anstossenden Teile straff verbundenen Schicht, die nach innen von Epithel ausgekleidet ist. Das Epithel ist nach Kostanecki teils Flimmer-, teils geschichtetes Plattenepithel, woraus sich auch das Vorkommen von Platten- oder Flimmerepithelzellen im Sekret erklärt. Nach Nieny ist der Entstehung gemäss im äusseren Teil Plattenepithel, welches vom Ectoderm, im inneren Teil Cylinderepithel, welches vom Entoderm abstammt. Ehe ich auf die einzelnen mikroskopischen Befunde, besonders die einzelnen Arten des Cylinderepithels, zu sprechen komme, muss ich noch Einiges über die Beschaffenheit der Gänge erwähnen, da schon durch die

äussere Eigenschaft mancher histologischer Befund eher erklärlich wird. Ich meine hier die Tatsache, über die König berichtet, dass man bei genauer Betrachtung des Querschnittes einer congenitalen Halsfistel oft schon makroskopisch bemerken kann, dass das Kanallumen nicht aus einer Lichtung besteht, sondern aus mehreren gebildet ist. An ein und derselben Fistel ist die Zahl der Lichtungen bei verschiedenen Schnittebenen verschieden gross, dass man glauben könnte, man habe eine kleine, schlauchförmige Drüse vor sich. König knüpft daran die Bemerkung, dass dies auch praktisch von Interesse sei, da es dadurch zu erheblichen Verdickungen des Stranges, selbst zu knolligen Anschwellungen kommen kann. Allerdings behauptet Dobromysslow, dass es sich um seitliche Ausstülpungen der Wände handle.

Wir unterscheiden nun doch zwischen äusseren unvollkommenen Fisteln aus Resten embryonaler Einstülpung von der Hauptseite aus, innere unvollkommene Fisteln, die aus solchen von der Schleimhautseite aus entstehen, und vollkommene Fisteln, wenn die trennende Verschlussplatte durchbrochen ist. Also müssen wir auch bekommen: bei den äusseren unvollkommenen Fisteln aus Plattenepithel, bei den inneren unvollständigen aus Cylinderepithel und bei den vollkommenen Fisteln von der Hautöffnung bis zur Perforationsstelle der Platte, die aber nicht gewiss ist, Plattenepithel im Innern des Kanals, von da bis zur inneren Mündung Cylinderepithel. Nach König haben die meisten Autoren es sich eben so vor-

gestellt, dass es hier geradeso wie bei dem weiblichen Genitalkanal sein müsste, wo die äussere Partie des Kanals Plattenepithel führt und dann die innere Höhle mit Cylinderepithel belegt ist. Hildebrand hat an 10 Schnitten von Fisteln gesehen, dass die innere Auskleidung im äusseren Teil Platten-, im inneren flimmernde Cylinderepithelien trage und diese in manchen Präparaten direkt aneinander gestossen habe.

König hat nun 13 Fisteln untersucht und gefunden, dass darunter 10 mal zwei oder mehr Lumina auf dem Querschnitt sich gezeigt hätten. Er erklärt dies entweder mit einer Verzweigung des Ganges oder mit einer komplizierten Entstehungsweise, wie mit einem Persistieren der Spalten an mehr als einer Stelle. König erklärt letztere Auffassung so, dass er sagt, es sei ganz gut möglich, dass im Bereich einer Kiementasche an einer Stelle ein Rest bestehen bleibe, dass sich ein wenig weiter die Tasche ausgleiche, an einem ferneren Punkt ein Epithelrest sich erhalte. Man könne also den Befund zweier plattenepitheltragender Lumina nebeneinander auf dem Querschnitt nahe der Hauptmündung eines Fistelganges derart erklären, dass hier an zwei getrennten Stellen ein Rest der Kiemenfalte resp. des Sinus cervicalis sich erhalte, während die Furche dazwischen verstreiche. Für diejenigen Fisteln, welche auf dem ganzen Verlauf Cylinderepithel tragen, und von denen eine auch Nieny beschreibt, hat er die Erklärung gebraucht, dass das Fortwachsen des inneren Epithelganges in einer Weise, wie die Senkungsabscesse sich der

Haut nähern (d. h. durch fortgesetzte Verlängerung des epitheltragenden Kanals, durch das Weiterbohren des nachgedrängten, gestauten Fistelinhaltes) notwendig sei. Dieses Fortwachsen muss natürlich nicht in einer Richtung und dem einen Punkte geschehen, es können also buchtige Erscheinungen entstehen, so dass die Ausläufer dann auf dem Querschnitt als weitere Lumina der Fistel erscheinen.

Bei der Epithelauskleidung finden sich nun oft zwei verschiedene Arten von Plattenepithel und geschichtetem Cylinderepithel, letzteres bald Flimmerhaare tragend, bald Becherzellen aufweisend. So berichten Neumann und Baumgarten über einen Fall, wo Becherzellen zwischen die Cylinderzellen eingeschaltet waren. Ausser Nieny hat auch Roth einen derartigen Fall beschrieben, der sagt, dass er geschichtetes Plattenepithel und cylindrische Flimmerzellen beobachtet habe. Er knüpft daran die Bemerkung, dass zahlreiche, verschiedenen Abschnitten entnommene Proben ergaben, dass beide Epithelarten überall in dem Kanal nebeneinander vorkämen; doch schienen gegen das blinde Ende die Flimmerzellen, gegen die äussere Oeffnung zu die Plattenepithelien zu überwiegen. Es stimmt ein solcher Befund, den auch Hildebrand erhoben hatte, mit der Genese der Fisteln überein, dass man im oberen Teil Cylinderepithel entodermalen und im äusseren Teil Plattenepithel ectodermalen Ursprungs habe.

Ferner wurde bei einer zweiteiligen Fistel bei der äusseren Mündung in einem Lumen Cylinder,

im anderen Plattenepithel gefunden, wofür man nach Jordan als Erklärung angenommen hat, dass der entodermale Abschnitt neben dem restierenden ectodermalen sich nach aussen verschoben habe. Aber nicht nur der von Ectoderm abstammende, auch der von Entoderm abstammende Abschnitt kann mit Plattenepithel belegt sein. Wir beweisen dies dadurch, dass hier immer in der Wand eine lymphoide Zellschicht vorhanden ist. Diese lymphoiden Zellmassen sind analog denjenigen, welche sich normalerweise im ganzen Bereich der Mund- und Rachenschleimhaut finden und die nach den Untersuchungen Stöhrs der Auswanderung von Leukocyten in das Bindegewebe der Schleimhaut ihre Entstehung verdanken. Wir müssen also bei Plattenepithel zunächst an das Ectoderm, an die Einstülpung von der Haut her, denken. Aber unter der Epidermis finden sich nirgends lymphoide Zellen angehäuft. Es muss daher angenommen werden, dass der betreffende Teil der Fistel, wo lymphoide Zellen, von der inneren Einstülpung, dem Entoderm, abstamme.

Die Lagerung des Bindegewebes ist für die Halsfisteln charakteristisch, es legt sich circulär um das Lumen des Ganges und ist in der Regel straff faserig. König beschreibt dasselbe genauer und sagt, dass es gegen das feinere, mehr lockere Bindegewebe deutlich abgegrenzt sei, nach dem Lumen zu finde sich manchmal eine feine Basallamelle, auf welcher das Epithel aufzusitzen hätte. Die Gefässe, die in dem Bindegewebe verlaufen, gehen teils circulär, teils ra-

diär zu dem Lumen. Fast stets seien sie von einigen oder mehreren einkernigen Rundzellen begleitet, welche ihnen ein sehr charakteristisches Aussehen verleihe. Ferner können circulär oder longitudinal verlaufende, quergestreifte Muskelfasern vorkommen und dadurch das Bild gut vervollständigen. König hat an dem Bindegewebe mehrmals eine Eigentümlichkeit gesehen, indem das Gewebe wie gequollen erschienen sei, die Zellkerne zum grössten Teil nur sehr schwach gefärbt und in der Hämatoxilinfärbung, welche sonst eine reine Kernfärbung geblieben, hätten jene Bindegewebsfasern und das Protoplasma einzelner Bindegewebszellen eine verwaschene graublaue Farbe angenommen. Er hält dies für eine Degeneration und Imbibition mit schleimigem Sekret. Nieny fand bei seinem Falle, dass an mehreren Stellen sich eine intensivere Färbung der Bindegewebsbalken durch Haemalaun zeige, und sagt, dass sich an Verkalkung denken lasse.

Schleimdrüsen werden von fast allen Beobachtern erwähnt, was eben auch wieder als Beweis für die entodermale Abstammung der Fistel gelten könnte. Die Ausführungsgänge sind oft ziemlich weit und mit Cylinderepithel ausgekleidet. Schlange hat einen Fall beschrieben, bei dem im lymphadenoiden Gewebe zahlreiche Follikel erkennbar waren, die in ihrem ganzen Habitus ausserordentlich an die Follikel der Darmschleimhaut erinnern. Die quergestreifte Muskulatur, welche, wie oben erwähnt, viele Autoren für inkonstant halten, liegt meist vielfach so zerstreut, dass man von einer eigentlichen Muskularis nicht

sprechen kann. Sultan fand verstreute einzelne Fasern innerhalb der lymphoiden Schicht, sogar innerhalb der Drüsen, einige fand er noch auf embryonaler Entwicklungsstufe stehend. Er sagt daher, dass durch den Nachweis embryonaler, quergestreifter Muskelfasern in der Wand einer seitlichen Halsfistel die hier verlaufenden Muskelfasern als Keimversprengung bezeichnet werden müssen und nicht durch einfaches Anwachsen des Fistelganges dahin gebracht sein können.

Der Gang selbst verläuft meist in schräger Richtung mehr oder weniger weit gegen den Pharynx zu nach oben und innen, ein Kanal, wie erwähnt, der meist längs des Verlaufes zu fühlen ist als härtlicher Strang von der Stärke eines dünnen Bindfadens bis zur Dicke einer Rabenfeder. Die eingeführte Sonde gelangt entweder nur einige Centimeter tief, oder sie kann auch im Pharynx zum Vorschein kommen. Sehr oft ist auch zu bemerken, dass die Sonde plötzlich einen Widerstand findet und nicht weitergeführt werden kann. Dies kommt daher, dass der Fistelkanal bis nahe an den Kehlkopfrand gerade nach aufwärts sich erstreckt, dann aber plötzlich einen starken Winkel macht und sich nach innen oben wendet. Die Weite ist verschieden gross, denn während man in einigen Fällen nur schwer mit einer ganz dünnen Sonde durchgehen konnte, lässt sich diese in anderen Fällen frei nach allen Richtungen bewegen. Ja, es wurde sogar beobachtet, dass flüssige Speisen oder selbst festere Speiseteilchen durch den Fistelgang abgehen. Nach Kostanecki steht aber die Weite des

Kanals keineswegs im Zusammenhang mit der Weite der äusseren Oeffnung, im Gegenteil erscheint eine allzu enge äussere Oeffnung infolge der Hemmung des Sekrets eine allmähliche Dilatation des unteren Teiles des Kanals zu begünstigen.

Ueber die Sekretion und die Beschaffenheit des Sekretes sind die Angaben der Autoren im grossen und ganzen übereinstimmend. Interessant ist es jedenfalls, dass weibliche Personen beim Herannahen und Beginn der Periode eine stärkere Sekretion der Fistel bemerkten, die sich zum Ende der Menses steigerte und dann nach Verschwinden derselben auch wieder abnahm. Naegeli berichtet, dass die Fistel eine nabelförmige Einziehung besitze, die von einem kleinen Schorf bedeckt sei. Aus der Oeffnung sickert von Zeit zu Zeit spontan, durch Sprechen oder Schlingbewegungen oder auch auf Druck mit der Hand eine geringe Menge Flüssigkeit, die bald mehr den serös-schleimigen, bald den eitrigen Charakter hat. Das Sekret vertrocknet an der Mündung und verklebt diese. Die Mündung ist dann von einer gelblichen Borke bedeckt, und die Flüssigkeit ist nur mehr auf seitlichen Druck entleerbar, so dass durch eine längere Verschliessung der Oeffnung und Anhäufung des Sekretes eine förmliche Geschwulst entstehen kann bis zur Grösse einer Walnuss, ja eines Hühnereies. Fischer sagt, die Fistel entleert intermittierend eine in der Regel klare, farb- und geruchlose, dünne, fadenziehende Flüssigkeit, welche seltener eiterartig, gelblich trübe ist. Es können in 24 Stun-

den, selbst mehreren Tagen nur wenige Tropfen abfliessen, oder der Ausfluss ist so reichlich, dass die äussere Oeffnung in ziemlich weitem Umkreise stark befeuchtet ist. Im Sekret finden sich Epithelien; so hat Roth darin geschichtetes Plattenepithel und cylindrische Flimmerzellen gefunden, und Rehn hat bei einem 4 Monate alten Kinde in dem Sekret Eiterkörperchen, viele Flimmerepithelien bezw. Cylinderepithelien, die der Flimmerhaare verlustig gegangen waren, gefunden. Das Sekret kann aber auch ganz fehlen, und ist die Fistelöffnung zur Zeit der Menstruation dann nur röter und empfindlicher.

Die sonstigen Erscheinungen, die durch die Fisteln bedingt sind, sind gewöhnlich sehr unbedeutend, und nicht selten werden die damit behafteten Personen erst später entweder durch die zur Zeit der Pubertätsevolution sich vermehrende Sekretion darauf aufmerksam. Unangenehm ist nur, dass die Kleider am Halse immer feucht sind und leicht beschmutzt werden. Schmerzen sind aber fast nie welche vorhanden, nur hat die betreffende Person mitunter ein prickelndes, juckendes Gefühl. Gegen das Einführen der Sonde sind die einzelnen Individuen sehr verschieden empfindlich. Die einen haben dabei grosse Schmerzen und bekommen schon bei der geringsten Berührung, wenn die Sonde kaum einige Centimeter vordringt, einen trockenen, kratzenden Husten, so dass die früheren Beobachter eben die irrige Meinung bekamen, es bestände eine Kommunikation mit dem Kehlkopf. Der Husten wird oft so quälend, dass direkte Krampfanfälle resultier-

ten, jedenfalls bildet er das Haupthindernis für das Finden der inneren Oeffnung. Auch Heiserkeit tritt, so lange die Sonde im Kanal eingeführt ist, auf; es ist unmöglich, ein lautes Wort zu sprechen, sowie aber die Sonde entfernt ist, verliert sich dies sofort. Andererseits kann die Sondierung vollständig schmerzlos sein. Fischer, dem diese Beobachtungen zu verdanken sind, berichtet, dass er einen jungen Mann gekannt habe, der sich die Sonde 10,5 cm nach oben einführte, wo man sie in der Gegend des Zungenbeins fühlen konnte, dabei sogar ein ganz angenehmes Gefühl gehabt haben will. Beim Essen kamen mitunter Brotkrumen aus der äusseren Oeffnung, später floss Flüssigkeit beim Trinken. Viele Jahre nachher machte sich der gleiche Kranke oft den Scherz, dass er eine entsprechend gebogene Stricknadel vom Munde aus neben der Zunge rechterseits in den Schlund schob und dann die Nadel aus der Gegend der Sternalportion des Kopfnickers herausziehen liess. Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass die Beschwerden im allgemeinen keine grossen sind, ja dass Schmerzen so gut wie gar keine vorhanden. Trotzdem ist es leicht erklärlich, dass die Patienten auf jeden Fall von dem Uebel befreit sein wollen. Besonders Frauen sind dadurch in kosmetischer Hinsicht in eine unangenehme Lage versetzt.

Bemerkenswert ist das oft zu gleicher Zeit bestehende Vorkommen von Missbildungen im Gehörgang. Ascherson hat schon Schwerhörigkeit beobachtet, und ausserdem sind Missbildungen beider Ohren häufige Beobachtungen.

Kostanecki hat auch hierüber wieder eingehend berichtet, ebenso Virchow, der neben einer vollkommenen Fistel ausser anderen zahlreichen Missbildungen rechts eine Atresie des äusseren Gehörganges, defekte Bildung und Dislokation der Tube und des äusseren Ohres beobachtet hat. Diese Missbildungen fallen ausserdem nicht ganz selten mit Störungen in der Bildung der zum ersten Kiemenbogen gehörigen Teile am häufigsten mit Hasenscharten und Wolfsrachen zusammen. Koslowsky berichtet über einen Fall von beiderseitiger Halsfistel nebst Missbildung beider Gehörorgane und Fisteln beider Ohrmuscheln. Dann hat Heusinger auch schon hervorgehoben, dass gewisse einfache Cystome und Cystenhygrome als Retentionscysten hervorgegangen aus krankhaften Störungen in der Ausbildung der Kiemenspalten aufzufassen seien. Dieselbe Entstehung nahm auch Virchow für manche sogenannte tiefe Atherome des Halses in Anspruch. Volkmann hat dann gezeigt, dass gewisse in der Tiefe des Halses vorkommende Epithelcarcinome „Seitenstücke zu den tiefen Halsatheromen bilden und sich von epithelialen Zellkeimen aus entwickeln, die bei der Rückbildung der Kiemenspalten in der Tiefe liegen bleiben, bis sie ein mächtiger, uns freilich unbekannter Reiz nach langem Schlummer zu heteroplastischer Wucherung anregt.“ Er bezeichnet diese Carcinome als branchiogene oder branchiale. Es würde jedoch hier zu weit führen, ausführlicher über dies interessante Gebiet dieser Geschwülste zu sprechen, da dies ein Kapitel für sich selbst bildet.

Wie bei allen Bildungsfehlern, so spielt auch bei den angeborenen Halsfisteln die Heredität eine Rolle. Ascherson beobachtete von drei aufeinanderfolgenden Generationen einer Familie 8 Fälle, und unter den von Heusinger gesammelten 46 Fisteln waren 17 erbliche. Naegeli behauptet ausserdem, dass beim weiblichen Geschlecht dieser Fehler häufiger vorkomme als beim männlichen, dass aber nach seinen Untersuchungen die linke Seite, was von manchen Autoren behauptet wurde, vor der rechten Seite bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens keinen Vorzug zeige. Fischer hat 82 Fälle aus der deutschen, französischen und englischen Literatur gesammelt, worunter 100 Fisteln sich befanden und zwar 64 einseitige, 18 doppelseitige. Bei 29 Individuen war die Fistel eine vollständige, bei 40 nur auf der rechten, bei 14 nur auf der linken Seite; im ganzen 58 Fisteln auf der rechten und 32 auf der linken Seite. Bei 21 Kranken konnte der Einfluss der Heredität nachgewiesen werden. Noch viele Publikationen sind ausserdem erschienen, in denen Fälle aufgezählt sind, deren Eltern oder Geschwister das gleiche Leiden hatten, so dass die Möglichkeit der Heredität zweifellos ist.

Es tritt nun die Frage heran, soll die Fistel überhaupt behandelt werden, da das Leiden ja eigentlich meist geringfügig ist, und welche Therapie ist dafür anzuwenden? Man hat bei vorübergehendem Verschluss der äusseren Oeffnung und dadurch bedingter Verhinderung des Ausflusses heftige Halsschmerzen, Schlingbeschwerden, sogar nach Fischer Aphonie, epi-

leptische Krämpfe und Lebensgefahr entstehen sehen, die erst mit dem Wiederauftreten des Sekretes verschwanden. Früher hat man nur Aetzungen mit Höllenstein in Lösung und Substanz angewendet, jedoch dies ohne Erfolg, ja die Aetzmittel haben heftige Schmerzen, Anschwellung und Schlingbeschwerden ausgelöst, die Fistel konnte aber nicht geschlossen werden. Ich habe eingangs schon einen Fall Dzondis mit unglücklichem Ausgang erwähnt, wobei ein achtjähriges Mädchen nach Injektion von Liqu. hydr. nitrici an apoplektischen Erscheinungen am 7. Tage starb, nachdem vorher schon starkes Erbrechen und Gastroenteritis durch Einlaufen von Flüssigkeit in den Magen eingetreten war. Durch diesen Unglücksfall wurde von einer Behandlung der Fistel abgeraten, und auch bei anderen Fällen sah man das Bedenkliche dieser Therapie; denn die Aetzmittel wirken nicht so prompt wie man will, und dann, wenn sie auch wirken, so doch nicht auf der ganzen Länge des Kanals, und die Behandlung muss ja auch eine Zerstörung der Schleimhaut im ganzen Verlauf des Fistelganges gerichtet sein. Lichtwitz hat nun einen Fall durch Elektrolyse geheilt und empfiehlt dies Verfahren, da es nach seiner Anschauung im Verhältnis zu chirurgischen Eingriffen viel weniger gefährlich sei. Er erzielte aber in dem Falle eine nur 10 Monate bestehende Heilung, während er bei zwei anderen Fällen kein so gutes Resultat erzielte. Rehn will bei einer $4^1/_2$ cm langen Fistel eines 11 jährigen Knaben durch einige Injektionen von Jodtinktur völlige Heilung

erzielt haben, die nach 5 Jahren konstatiert wurde, während Tricomi berichtet, dass Heilversuche durch Jodtinkturinjektion misslungen seien. Auch durch Galvanokaustik sollen günstige Resultate erzielt worden sein, jedenfalls aber haftet allen diesen Methoden der Uebelstand an, dass man nie weiss, ist die Heilung eine definitive oder nicht. Die einzig sichere Methode nach Nieny und, wie wir sehen werden, auch anderen Forschern, um sich vor Recidiven zu schützen, bleibt demnach die totale Exstirpation der gesamten Fistel. Sie wurde zuerst in Deutschland von Weinlechner und Sarazin, von Cavazzani zuerst in Italien ausgeführt. In der Festschrift für Kocher trat Sachs als erster mit aller Entschiedenheit für die Totalexstirpation ein. Er sagt, dass es Fälle gibt, die eine radikale Therapie gebieterisch verlangen, in denen Retentionen innerhalb der teilweise obliterierten Fistel Fieber, Anschwellungen des Halses verursachen. Er berichtet über den guten Erfolg von operierten Fällen, und es folgten bald Karewsky, König, die der gleichen Ansicht waren. Jedenfalls war aber die Operation immerhin eine schwierige, die durch die starke Blutung noch komplizierter war. Es wurde ausserdem die Frage aufgeworfen, wie man sich den vollständigen Fisteln bezüglich ihrer inneren Mündung verhalten solle, und es wurde vorgeschlagen, dieselbe vor der Abtragung zu unterbinden oder mit dem Paquelin abzutragen. Bieback ist jedoch der Meinung, dass die einzig sichere Methode auch da die totale Exstirpation sei, welche auch die innere Mündung scharf von

der Pharynxschleimhaut abtrenne. Er ist der Ansicht, dass man bei genügender Schnittführung nach oben alles zur Fistel Gehörige entfernen kann. Allerdings muss man ausserordentlich präzise operieren, da das Zurücklassen eines wenn auch nur noch so kleinen Teiles der zugehörigen Wand unmittelbar zu Recidiven der Fistel führt. Und so ist es bei den unvollständigen Fisteln allerdings schwieriger als bei den vollständigen, die Exstirpation auszuführen, weil es nicht immer sicher ist, das obere Ende zu erreichen. Jedenfalls kann aber — dies ist auch die Ansicht Sachs' — bei den heutigen Mitteln der Asepsis und Narkose die Exstirpation in allen inkomplizierten Fällen als ungefährlicher Eingriff angesehen werden, und in der Klinik sollte ein anderes Verfahren überhaupt nicht angewendet werden, abgesehen davon, dass dies der einzige Wert ist, den Befund wissenschaftlich verwerten zu können.

Hacker hat nun 1897 eine vollständige Halsfistel total exstirpiert und hat dabei eine Methode angewendet, die darin bestand, dass er den Fistelgang umstülpte, nachdem er vorher den äusseren Teil frei präpariert hatte. „Er durchtrennte den äusseren Teil der Halsfistel und schob eine feine Sonde bis in die Rachenhöhle vor. Da der freipräparierte Kanal anscheinend von lockerem Bindegewebe umgeben war und beim Anziehen nach abwärts leicht verschiebbar erschien, fasste er den Plan, den Sack umzustülpen und soweit in die Rachenhöhle vorzuziehen, um dann von der Mundhöhle aus die blutige Abtrennung

derselben von der Rachenschleimhaut vorzunehmen. Zu diesem Zwecke wurde an Stelle der Sonde von der Mundöffnung aus ein Silberdraht eingeführt, der durch entsprechendes Abbiegen zu einer Art Oehrsonde umgestaltet war. In den bis in die Rachenhöhle vorgeschobenen Silberdraht wurde die Schlinge eines doppelten Fadens eingehakt und nach aussen durchgezogen. Bei dem hierauf ohne grössere Gewalt behufs Umstülpung des Sackrestes ausgeführten ruckweisen Anziehen der durchgeführten und am peripheren Fistelende befestigten Fäden von der Rachenhöhle aus löste sich der ganze Kanal von selbst ohne Blutung an seinem Uebergang in die Rachenschleimhaut. Es erfolgte vollständige Heilung der linear vereinigten Halswunde." Hacker glaubt, dass nach diesem Verfahren wohl auch die Entstehung einer narbigen Einziehung in der Gegend der Rachenmündung der Fistel nicht zu erwarten sei. Allerdings dürfte dieses Verfahren nicht in jedem Falle von vollständiger Fistel anzuwenden sein, besonders dann nicht, wenn vorausgegangene entzündliche Prozesse zu festen Verwachsungen, besonders im oberen Teile des Ganges, geführt haben, wohl aber dort, wo die Durchgängigkeit der Fistel durch Einspritzen von gefärbter Flüssigkeit konstatiert ist und der Strang nach aufwärts zu sich als leicht verziehbar und mit der Umgebung nicht streng verwachsen darstellte. Wo aber die Evulsion möglich ist, wird die Operation dadurch zu einem ganz geringfügigen, nur eine lineare Narbe am Halse zurücklassenden Eingriff. Seit diesen Angaben hat man diese Art der

Operation bei den kompletten Halsfisteln fast immer mit bestem Erfolge angewendet.

Die Prognose der Halsfisteln ist günstig, da sie gewöhnlich keine Funktionsstörung bedingt und auf die Gesundheit des Individuums nicht nachteilig ist, ihr Anblick aber eben sehr unschön ist und durch die fortwährende Durchfeuchtung katarrhalischen Affektionen sehr zuneigt. Eine spontane Heilung soll nach Naegele mehrfach beobachtet worden sein, aber nur dann, wenn der Schleimhautcharakter der den Kanal auskleidenden Membran nicht sehr ausgeprägt ist oder verloren geht, und die Sekretion sich vermindert oder ganz ausbleibt. Nach Harding bilden sich meist Cysten. Wenn sowohl innere, wie äussere Oeffnung verschlossen bleiben, so entsteht ein Atherom, welches verschiedenen Inhalt besitzt. Derselbe kann entweder klar bis schleimig-serös und somit ein Abkömmling der Schleimhaut sein oder es besteht aus breiigen Massen, dicken Epithelien und Cholestearinkrystallen. Neuere Arbeiten, so besonders die von Schnitzler, haben hervorgehoben, dass aus dem Epithel ein Carcinom sich entwickeln könne, wenn diesbezügliche Beobachtungen auch noch nicht gemacht wurden. Nach den neuen Operationsmethoden aber kann man die Prognose als meist absolut günstig stellen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, noch einen Fall aus der hiesigen chirurgischen Poliklinik anzuführen, der auch mit den von Watson und Rosenbaum angeführten gewisse Aehnlichkeit zeigt.

M. M., Beamter, 33 Jahre alt, kam am 23. II. 1905 in die Poliklinik. Er klagt darüber, dass aus einer kleinen Oeffnung am Halse immerfort eine helle Flüssigkeit trete, welche die Kleider befeuchte und beschmutze. Er bemerke diese letztere Erscheinung seit ca. 17 Jahren, eine Einziehung an der Stelle der jetzigen Fistel habe er seit Lebenszeit schon.

Die Anamnese ergibt, dass er aus gesunder Familie stammt, die Eltern und Geschwister keine Missbildungen zeigten. Schmerzen habe er nie welche gehabt, auch sei das Leiden nur störend, da die Sekretion andauernd sei. Er wolle von dem Leiden befreit werden, da er auch in seiner Stellung darunter zu leiden habe und geschädigt werde. Eine Behandlung, die in Pinseln mit Jodtinktur bestanden, sei erfolglos gewesen. Sonst keine Leiden.

Der Mann ist von mittelgrosser, kräftiger Gestalt, zeigt sonst keine Spuren von Missbildung. An der rechten Halsseite, $1^1/_2$ cm über dem Sternoclavikulargelenk und $2^1/_2$ cm von der Mittellinie entfernt, findet sich ungefähr am vorderen Rand des Sternocleidomastoideus eine kleine, etwas trichterförmig eingezogene Oeffnung in der Haut. Die Oeffnung hat die Grösse eines grösseren Stecknadelkopfes und ist scharfrandig, etwas rötlich verfärbt. Die Sonde konnte man $5^1/_2$ cm weit nach oben führen, dann stiess sie auf Widerstand und konnte trotz allen Wendens und Drehens nicht weitergeführt werden. Die Oeffnung war nicht verklebt, sondern es trat eine helle, zähe Flüssigkeit heraus, die gelblich

gefärbt war. Zu bemerken ist, dass bei der Sondierung keine Schmerzen auftraten.

Die Diagnose lautete: Angeborene inkomplete rechtsseitige Halsfistel.

Am 23. Februar 1905 wurde die Operation unter Chloroformnarkose ausgeführt.

Der Hautschnitt wurde ca. 15 cm lang in der Richtung des Kanals ausgeführt und das Unterhautzellgewebe, sowie das Platysma vorsichtig durchtrennt. Die äussere Oeffnung durchbohrte diese beiden letzteren, sowie auch die nun daliegende oberflächliche Fascie und lag am vorderen Rand des Sternocleidomastoideus und zwar, wie in dem Falle Rosenbaums, unterhalb der Kreuzungsstelle von Sternocleidomastoideus und M. omohyoideus. Der Kanal wurde verfolgt, und man fand, dass er parallel dem Sternocleidom auf der tiefen Fascie über den Sternohyoideus und thyreoideus nach aufwärts verlief bis zur Höhe des Biventer. Zuerst lag er auf dem Anfangsteil der Carotis interna und legt sich dann zwischen Carotis externa und interna, etwas näher der interna. Unter der Fistel geht der Nerv. hypoglossus weg, der vorher den R. descendens abgibt, der parallel mit dem Fistelgang nach abwärts verläuft. Etwas weiter oben geht, den Musc. stylopharyngeus und styloglossus unten noch berührend, unter der Fistel der Nerv. glossopharyngeus durch. Der Gang ist mit der Gefässscheide nicht sehr fest verwachsen. In der Höhe des Biventer hört der Gang plötzlich auf. Man hat den Gang bis hieher verfolgt, indem man möglichst stumpf vorging, um stärkere Blutungen

zu vermeiden; kleinere Arterien wurden unterbunden und am Ende der ganze Gang abgeschnitten. Es wurde dann untersucht, ob auch hier der Verschluss sicher sei und, nachdem dies festgestellt war, durch tiefe, wie oberflächliche Nähte die Wunde bis auf eine zehnpfennigstückgrosse Oeffnung verschlossen, nachdem vorher ein Stück Jodoformgaze als Drainage eingelegt war. Ein mikroskopisches Präparat wurde leider nicht angefertigt.

Der Patient bekam kein Fieber, die Wunde heilte reaktionslos an den genähten Stellen. Nach acht Tagen wurde die alle zwei Tage erneuerte Jodoformgaze fortgelassen, die Wunde heilte spontan reaktionslos. Nach fünf Wochen war eine schöne, glatte Narbe ohne besondere Röte oder Auftreibung zu sehen; der Patient wurde entlassen. Er stellte sich noch einigemale vor, und jetzt, nach zwei Monaten, kann man sagen, dass die Operation auch ein gutes kosmetisches Resultat ergeben hat.

Wenden wir nun das Ergebnis unserer gemachten Beobachtungen auf den vorliegenden Fall an, so sehen wir, dass er gut in die Reihe der beobachteten Fälle einzureihen ist. Wenn auch die Fistel nicht hereditär ist, da in der Familie des Patienten keine Missbildung vorgekommen ist, so haben wir jedenfalls doch einen Fall einer angeborenen Halsfistel, da der Patient selbst angegeben hat, dass er an der Stelle der jetzigen Fistelöffnung seit Lebenszeit eine Einziehung in der Haut besitze. Schmerzen haben sich auch bei ihm nicht gezeigt, sonderliche Be-

schwerden hat er auch nicht gehabt, nur war eben, wie auch in den anderen in der Literatur beschriebenen Fällen, die Sekretion der Fistel so lästig, dass er eben auf jeden Fall von dem Leiden befreit sein wollte. Auch was über die äussere Oeffnung vorliegt, stimmt mit anderen Befunden überein; so finden wir auch hier eine kleine, trichterförmige Einziehung mit einer stecknadelkopfgrossen, scharfrandigen, rötlichen Oeffnung. Aehnlich dem Rosenbaum'schen und anderen Fällen haben wir, allerdings nur auf der rechten Seite, die Oeffnung am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus, $1^1/_2$ cm über dem Sternoclaviculargelenk und fast 3 cm von der Mittellinie entfernt. Doch wissen wir ja, dass die äussere Oeffnung sehr wechselnd ist und im übrigen für die Erklärung der Entstehungsweise der Fistel gleichgültig ist. Die Sekretion war ziemlich lebhaft, das Sekret hatte serös-schleimigen Charakter. Es frägt sich jetzt immer noch, ob auch unsere Fistel aus der 2. Kiementasche hervorgegangen ist. Wir haben aber gesehen, dass der Nerv. glossopharyngeus unter der Fistel und der Facialis, wie wir schliessen müssen, über diese verlief, während, was das Gefäss betrifft, der Kanal zuerst auf dem Anfangsteil der Carotis interna lag und dann zwischen der Carotis externa und interna weiter ging. Da wir aber in dem in der Achse verlaufenden Nerven und in der achsialen Arterie die zuverlässigsten Anhaltspunkte haben, so haben wir es mit einer Fistel, die aus der 2. Kiementasche hervorging, zu tun. Es erübrigt nun noch, die Länge des Kanals mit den anderen

zu vergleichen, und da ergibt sich, wenn auch diese verschieden wechselt, dass man mit der Sonde $5^1/_2$ cm weit nach oben gelangen konnte, eine Tatsache, die öfter beobachtet wurde. Therapeutisch wurde in dem vorliegenden Falle mit Jodtinkturpinselung, die lange Zeit angewendet wurde, kein Erfolg erzielt; der einzige Weg, der Erfolg versprach, war auch hier die Totalexstierpation. Die Operation, die eben beschrieben, gab wiederum ein sehr gutes Resultat, indem, abgesehen von dem guten kosmetischen Erfolg, auch fast sicher angenommen werden kann, dass der Patient dauernd von seinem Leiden befreit ist.

Wenn wir das Ergebnis der anatomischen Beobachtungen in allen diesen Fällen zusammenfassen, so haben wir gesehen, dass die lateralen Fisteln auf mangelnden Verschluss der zweiten Kiemenspalte zurückzuführen sind. Ferner hat man gesehen, dass die äussere Oeffnung für die Erklärung der Fisteln gleichgültig ist, somit die ältere Anschauung von der Einteilung in Fisteln der 1., 2. 3. und 4. Kiemenspalte unrichtig ist. Aus den histologischen Untersuchungen ging wohl für einfachere Fälle der Ursprung von Ectoderm und Entoderm hervor, jedoch bedürfen die mikroskopischen Untersuchungen noch weiterer Klärung.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Angerer für die gütige Uebernahme des Referates, sowie Herrn Professor Dr. Klaussner für die Ueberweisung der Arbeit und Ueberlassung des Materiales meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Halskiemenfisteln von noch nicht beobachteter Form von Heusinger. Virchows Arch. Bd. 29, 1864.
2. Ueber Missbildungen am Ohr und im Bereich des ersten Kiemenbogens von Rud. Virchow. Virchows Archiv Bd. 30, 1864.
3. Ein neuer Fall von Halskiemenfistel von R. Virchow. Virchows Archiv Bd. 32, 1865.
4. Zu den Halskiemenbogen-Resten v. C. F. Heusinger. Virchows Archiv Bd. 33, 1865.
5. Ueber die angeborene Halsfistel (Halskiemenfistel). Inaug.-Diss. von Emil Naegele, Würzburg 1866.
6. Die Halskiemenfisteln des Menschen und der Tiere von F. v. Heusinger. Deutsche Zeitschr. für Tiermedizin Bd. 2, 1875.
7. Zwei Fälle von Fistula colli congenita cystica von Neumann und Baumgarten. Langenbecks Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 20, 1877.
8. Ein Fall von Halskiemenfistel v. M. Roth. Virchows Archiv Bd. 72, 1878.
9. Krankheiten des Halses von Gg. Fischer, Deutsche Chirurgie Lfg. 34, 1880.
10. Ein Fall von einer angeborenen Halsschlundkopffistel von B. Koslowsky, Virchows Arch. Bd. 115, 1889.
11. Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen von K. v. Kostanecki und A. v. Milecki. Virchows Archiv Bd. 120 und Bd. 121, 1890.
12. Ein Beitrag zur Kenntnis der congenitalen Halsfisteln. Inaug.-Diss. v. W. Harding, Kiel 1890.
13. Ueber angeborene Halsfisteln und Geschwülste der Kiemenspalten von W. Sachs; Festschr. f. Th. Kocher, 1891.

14. Die congenitale seitliche und mediane Halsfistel, Inaug.-Diss. von P. Elgeti, Greifswald 1892.
15. Ueber die Fistula colli congenita von H. Schlange. Arb. aus d. chirurg. Klinik d. Univ. Berlin. 7. Tl. 1893.
16. Zur Kasuistik der angeborenen Halskiemenfisteln des Menschen. Inaug.-Diss. E Rosenbaum, Giessen 1895.
17. Beitrag zur Lehre der angeborenen epithel. Fisteln und Cysten des Halses. Inaug.-Diss. von Hoyer. Göttingen 1895.
18. Ueber Fistula colli congenita von F. König. Langenbecks Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 51. 1896.
19. Exstirpation der kompleten seitlichen Halsfistel mittels Extraktion des oberen Strangendes von der Mundhöhle aus von F. Hacker. Zentralbl. f. Chirurgie 1897.
20. Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln von C. Nieny. Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 23, 1899.
21. Die angeborenen Halsfisteln und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. von Bieback, Greifswald 1899.
22. Zentralblatt f. Chirurgie. Ref. 1898 (S. 1085), 1900 (S. 674), 1902 (S. 605), 1903 (S. 1158).
23. Die angeborenen Missbildungen, Verletzungen und Erkrankungen des Halses von Prof. Jordan. Handbuch d. prakt. Chirurgie Bd. II, 1900.
24. Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere von Oskar Hertwig, 1902.

Lebenslauf.

Stephan Steinharter, geboren zu München, am 10. Januar 1881, besuchte zuerst die Volksschule, dann das kgl. Ludwigsgymnasium zu München, das er im Jahre 1899 mit dem Reifezeugnis verliess. Er hörte dann 4 Semester die Vorlesungen der Universität München, war 2 Semester an der Universität Berlin immatrikuliert und kehrte dann wieder nach München zurück, wo er bis Beendigung seiner Studien verblieb. Im Sommersemester 1902 hatte er die ärztliche Vorprüfung bestanden. Im Wintersemester 1904/05 legte er die ärztliche Approbationsprüfung ab.